

**STIPULATED COOPERATION TREATY**  
 Eing. 13. Aug. 2001  
 From the INTERNATIONAL BUREAU  
 PCT  
 Frist

**NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE  
COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL  
APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES**

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

To: PATENT-TREUHAND-GESELLSCHAFT FÜR  
ELEKTRISCHE GLÜHLAMPEN MBH  
Hellabrunner Str. 1  
81543 München  
ALLEMAGNE  
**PAT-M Eingang:**  
 13. Aug. 2001  
 Frist:  
**OSRAM**

Date of mailing (day/month/year) 02 August 2001 (02.08.01)		Applicant's or agent's file reference 2000P05503P	
International application No. PCT/DE01/00249		International filing date (day/month/year) 22 January 2001 (22.01.01)	Priority date (day/month/year) 27 January 2000 (27.01.00)
Applicant PATENT-TREUHAND-GESELLSCHAFT FÜR ELEKTRISCHE GLÜHLAMPEN MBH et al			

1. Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this Notice:  
KR,US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present Notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:  
CA,EP,HU,JP,MX

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this Notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 02 August 2001 (02.08.01) under No. WO 01/56061

**REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)**

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a demand for international preliminary examination must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

**REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))**

If the applicant wishes to proceed with the international application in the national phase, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Authorized officer J. Zahra Telephone No. (41-22) 338.83.38
--	---

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Continuation of Form PCT/IB/308

**NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE COMMUNICATION OF  
THE INTERNATIONAL APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES**

<b>Date of mailing (day/month/year)</b> 02 August 2001 (02.08.01)	<b>IMPORTANT NOTICE</b>
<b>Applicant's or agent's file reference</b> 2000P05503P	<b>International application No.</b> PCT/DE01/00249
<p>The applicant is hereby notified that, at the time of establishment of this Notice, the time limit under Rule 46.1 for making amendments under Article 19 has not yet expired and the International Bureau had received neither such amendments nor a declaration that the applicant does not wish to make amendments.</p>	

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AM DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>2000P05503P</b>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <b>WEITERES VORGEHEN</b> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">           siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5         </td> </tr> </table>		<b>WEITERES VORGEHEN</b>	siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
<b>WEITERES VORGEHEN</b>	siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5			
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/DE 01/ 00249</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>22/01/2001</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>27/01/2000</b>		
Anmelder  <b>PATENT-TREUHAND-GESELLSCHAFT FÜR ELEKTRISCHE GLÜHL</b>				

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

#### 1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

#### 4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

#### 5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

☐ keine der Abb.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 H01K1/46 H01J5/54

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H01K H01J

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

WPI Data, PAJ, EPO-Internat

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DD 137 992 A (BOEHM GUENTER; FRANK HARRY; RENELT ERNST; BECKER WOLF RUEDIGER) 3. Oktober 1979 (1979-10-03) Seite 4 -Seite 5; Abbildungen 1,2 ---	1, 2, 4, 5, 7-10
A	DD 211 299 A (NARVA ROSA LUXEBURG K) 11. Juli 1984 (1984-07-11) Seite 5 -Seite 8; Abbildungen 1-3 ---	1-5, 7-11
A	DD 68 293 A (BECKER ET AL.) 5. August 1969 (1969-08-05) Spalte 4 -Spalte 5; Abbildungen 1,2 --- -/--	1, 2, 4, 5, 11



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

8. Juni 2001

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

18/06/2001

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Deroubaix, P

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P,A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 07, 29. September 2000 (2000-09-29) & JP 2000 094140 A (ORIGIN ELECTRIC CO LTD), 4. April 2000 (2000-04-04) Zusammenfassung	1-5
A	FR 2 776 464 A (MINILAMPE SA) 24. September 1999 (1999-09-24) Seite 7, Zeile 27 -Seite 8, Zeile 11; Abbildung 1	1,11,12
A	DD 237 934 A (NARVA ROSA LUXEMBURG K) 30. Juli 1986 (1986-07-30) Zusammenfassung; Abbildung 1	1-4
A	DE 198 52 396 A (GEN ELECTRIC) 10. Juni 1999 (1999-06-10) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung; Abbildungen 1-3	1,11,12

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die derselben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

DE 01/00249

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DD 137992	A	03-10-1979	KEINE		
DD 211299	A	11-07-1984	KEINE		
DD 68293	A		KEINE		
JP 2000094140	A	04-04-2000	KEINE		
FR 2776464	A	24-09-1999	KEINE		
DD 237934	A	30-07-1986	KEINE		
DE 19852396	A	10-06-1999	HU	9702173 A	28-07-1999
			US	6077123 A	20-06-2000

THIS PAGE BLANK (USPTO)

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/01/00249

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
 IPC 7 H01K1/46 H01J5/54

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H01K H01J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

WPI Data, PAJ, EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DD 137 992 A (BOEHM GUENTER; FRANK HARRY; RENELT ERNST; BECKER WOLF RUEDIGER) 3 October 1979 (1979-10-03) page 4 -page 5; figures 1,2	1,2,4,5, 7-10
A	DD 211 299 A (NARVA ROSA LUXEMBURG K) 11 July 1984 (1984-07-11) page 5 -page 8; figures 1-3	1-5,7-11
A	DD 68 293 A (BECKER ET AL.) 5 August 1969 (1969-08-05) column 4 -column 5; figures 1,2	1,2,4,5, 11
	--- -/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*G\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

8 June 2001

Date of mailing of the international search report

18/06/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Deroubaix, P

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. Application No.

PCT/01/00249

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 07, 29 September 2000 (2000-09-29) & JP 2000 094140 A (ORIGIN ELECTRIC CO LTD), 4 April 2000 (2000-04-04) abstract	1-5
A	FR 2 776 464 A (MINILAMPE SA) 24 September 1999 (1999-09-24) page 7, line 27 -page 8, line 11; figure 1	1, 11, 12
A	DD 237 934 A (NARVA ROSA LUXEMBURG K) 30 July 1986 (1986-07-30) abstract; figure 1	1-4
A	DE 198 52 396 A (GEN ELECTRIC) 10 June 1999 (1999-06-10) cited in the application abstract; figures 1-3	1, 11, 12

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No

PCT/JP99/00249

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DD 137992	A	03-10-1979	NONE	
DD 211299	A	11-07-1984	NONE	
DD 68293	A		NONE	
JP 2000094140	A	04-04-2000	NONE	
FR 2776464	A	24-09-1999	NONE	
DD 237934	A	30-07-1986	NONE	
DE 19852396	A	10-06-1999	HU 9702173 A US 6077123 A	28-07-1999 20-06-2000

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
2. August 2001 (02.08.2001)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer

WO 01/56061 A1

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: H01K 1/46,  
H01J 5/54

ELEKTRISCHE GLÜHLAMPEN MBH [DE/DE];  
Hellabrunner Str. 1, 81543 München (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE01/00249

(72) Erfinder; und

(22) Internationales Anmeldedatum:  
22. Januar 2001 (22.01.2001)

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BECKER,  
Wolf-Ruediger [DE/DE]; Ginsterstr. 27A, 15366 Hoenow  
(DE). FORMALSKI, Martin [DE/DE]; Huttenstr. 24,  
10553 Berlin (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(74) Gemeinsamer Vertreter: PATENT-TREUHAND-  
GESELLSCHAFT FÜR ELEKTRISCHE GLÜH-  
LAMPEN MBH; Hellabrunner Str. 1, 81543 München  
(DE).

(30) Angaben zur Priorität:  
100 03 434.9 27. Januar 2000 (27.01.2000) DE

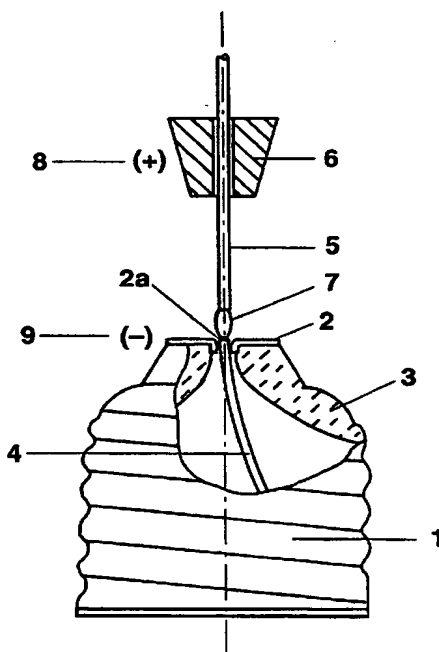
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): PATENT-TREUHAND-GESELLSCHAFT FÜR

(81) Bestimmungsstaaten (national): CA, HU, JP, KR, MX,  
US.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR CONNECTING A CURRENT SUPPLY WIRE WITH A CONTACT PATCH OF AN ELECTRICAL  
LAMP

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM VERBINDEN EINES STROMZUFÜHRUNGSDRAHTES MIT EINEM KONTAKT-  
BLECH EINER ELEKTRISCHEN LAMPE



(57) Abstract: The invention relates to a method for connecting a contact patch (2) of a lamp socket, with a current supply wire (4), fed through an opening (2a) in said contact patch (2). The current supply wire (4) and the contact patch (2) are soldered together, by means of another wire (5) serving as a welding agent, whereby

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 01/56061 A1



(84) **Bestimmungsstaaten (regional):** europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

an arc is generated between the additional wire (5) and the current supply wire (4), or the contact patch (2). The solidified melt of the additional wire (5) closes the opening (2a) and forms a reliable soldered connection between the current supply wire (4) and the contact patch (2). The electrical voltage used to generate the arc, is preferably of a polarity such that the additional wire (5) is the anode and the current supply wire (4), or the contact patch (2) is the cathode. Said soldering process is best conducted under a protective atmosphere.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Verbinden eines Kontaktbleches (2) eines Lampensockels mit dem durch einen Durchbruch (2a) des Kontaktbleches (2) hindurchgeführten Stromzuführungsdraht (4). Mit Hilfe eines als Zusatzwerkstoffes dienenden Drahtes (5) werden der Stromzuführungsdraht (4) und das Kontaktblech (2) miteinander verlötet, indem zwischen dem zusätzlichen Draht (5) und dem Stromzuführungsdraht (4) oder dem Kontaktblech (2) ein Lichtbogen erzeugt wird. Die erstarrte Schmelze des zusätzlichen Drahtes (5) verschließt den Durchbruch (2a) und stellt eine zuverlässige Lötverbindung zwischen dem Stromzuführungsdraht (4) und dem Kontaktblech (2) her. Die zur Lichtbogengenerzeugung verwendete elektrische Spannung ist vorteilhafterweise so gepolt, daß der zusätzliche Draht als Anode und das Kontaktblech (2) oder der Stromzuführungsdraht (4) als Kathode wirken. Der erfindungsgemäße Lötprozeß erfolgt vorteilhafterweise unter Schutzgasatmosphäre.

## **Verfahren zum Verbinden eines Stromzuführungsdrahtes mit einem Kontaktblech einer elektrischen Lampe**

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Verbinden eines Stromzuführungsdrahtes mit einem Kontaktblech gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

### **I. Stand der Technik**

Ein derartiges Verfahren ist beispielsweise in der deutschen Offenlegungsschrift DE 198 52 396 A1 offenbart. Diese Offenlegungsschrift beschreibt eine Lampensockel-Kontaktplatte mit einer Bohrung für einen Stromzuführungsdraht, der mit der Lampensockel-Kontaktplatte verschweißt oder verlötet ist. Die Bohrung ist von einem zerrissenen Kragen umgeben, der zur Herstellung der Schweiß- oder Lötverbindung mit dem Stromzuführungsdraht verwendet wird.

### **II. Darstellung der Erfindung**

Es ist die Aufgabe der Erfindung, für elektrische Lampen ein Verfahren zum Verbinden eines Stromzuführungsdrahtes mit einem Kontaktblech bereitzustellen, das ohne die Verwendung von bleihaltigen Lötmitteln eine sichere Verbindung sowie einen guten elektrischen Kontakt zwischen dem Kontaktblech und dem Stromzuführungsdraht gewährleistet.

Diese Aufgabe wird bei einem gattungsgemäßen Verfahren durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Besonders vorteilhafte Merkmale der Erfindung sind in den Unteransprüchen offenbart.

Zum Verbinden des durch den Durchbruch in dem Kontaktblech hindurchgeführten Stromzuführungsdrahtes mit dem Kontaktblech der Lampe wird gemäß des erfindungsgemäßen Verfahrens ein zusätzlicher Draht verwendet, wobei zwischen dem zusätzlichen Draht und dem Stromzuführungsdraht oder zwischen dem zusätzlichen

Draht und dem Kontaktblech im Bereich des Durchbruchs ein Lichtbogen erzeugt wird, so daß zumindest ein Teil des Materials des zusätzlichen Drahtes geschmolzen wird und mit Hilfe der Schmelze der Durchbruch geschlossen wird. Dadurch ist gewährleistet, daß der Stromzuführungsdraht in der wiedererstarteten Schmelze eingebettet ist. Durch die erstarrte Schmelze wird zwischen dem Stromzuführungsdraht und dem Kontaktblech eine sichere Verbindung und elektrische Kontaktierung erzielt. Das erfindungsgemäße Lötverfahren beansprucht nur eine geringe Zeitdauer, erfordert keine Vorwärmung der zu verlötenden Teile und führt daher auch nicht zu einer Überhitzung und Zerstörung des im Lampensockel angeordneten Keramiksteins bzw. Glassteins.

Vorteilhafterweise wird der Lichtbogen zum Verlöten des Stromzuführungsdrahtes mit dem Kontaktblech mit Hilfe einer elektrischen Spannung erzeugt, die derart gepolt ist, daß der positive Pol mit dem zusätzlichen Draht und der negative Pol mit dem Kontaktblech oder/und dem Stromzuführungsdraht verbunden ist. Auf diese Weise wirkt der zusätzliche Draht bei der den Lichtbogen erzeugenden Entladung als Anode und das Kontaktblech oder/und der Stromzuführungsdraht als Kathode. Der zusätzliche Draht wird daher in dem Lichtbogen stärker erhitzt als das Kontaktblech bzw. der Stromzuführungsdraht. Außerdem wird durch diese Polung der elektrischen Spannung eine Beseitigung etwaiger Verunreinigungen des Kontaktbleches, die bei der Lampensockelung entstanden sind, im Lichtbogen erzielt. Vorteilhafterweise ist der negative Pol der Spannungsquelle mit dem Kontaktblech verbunden und das Kontaktblech steht mit dem Stromzuführungsdraht während des Lichtbogenlötens im elektrischen Kontakt, da das Kontaktblech, im Gegensatz zu dem größtenteils innerhalb des Lampensockels verlaufenden Stromzuführungsdraht, von außen leicht zugänglich ist. Der Lichtbogen bildet sich in diesem Fall trotzdem bevorzugt zwischen dem zusätzlichen Draht und dem Stromzuführungsdraht aus.

Der zusätzliche Draht besteht vorteilhafterweise aus einem Material, dessen Schmelztemperatur geringer als die Schmelztemperatur des Kontaktbleches ist, um zu gewährleisten, daß vorzugsweise das Material des zusätzlichen Drahtes geschmolzen wird. Aber selbst wenn der zusätzliche Draht aus dem gleichen Material

- 3 -

- wie das Kontaktblech oder der Stromzuführungsdraht besteht, ist durch die oben beschriebene Polung der den Lichtbogen erzeugenden elektrischen Spannung gewährleistet, daß der zusätzliche Draht stärker erhitzt wird als das Kontaktblech und der Stromzuführungsdraht, so daß auch in diesem Fall vorzugsweise das Material des zusätzlichen Drahtes während des Lichtbogenlötverfahrens geschmolzen wird. Das erfindungsgemäße Lötverfahren, das heißt, die Erzeugung des Lichtbogens, wird vorteilhafterweise unter Schutzgasatmosphäre durchgeführt, um eine Verzunderung des Kontaktbleches und unerwünschte Oxidationsprozesse an der Lötstelle zu vermeiden.
- 10 Der Durchmesser des Durchbruchs im Kontaktblech ist vorteilhafterweise kleiner als die Summe der Drahtdurchmesser des Stromzuführungsdrahtes und des zusätzlichen Drahtes. Auf diese Weise wird verhindert, daß der zusätzliche Draht bei der Erzeugung des Lichtbogens versehentlich in dem Durchbruch eingeführt wird und sich ein undefinierter Lichtbogen ausbildet, der zur Unterbrechung des Lötvorganges führt.
- 15 Als besonders vorteilhaft hat sich das erfindungsgemäße Verfahren für Stromzuführungsdrähte erwiesen, die aus einem Material aus der Gruppe Kupfer, Nickel Kupferlegierung oder Nickellegierung bestehen. Der zusätzliche Draht besteht vorteilhafterweise aus Kupfer oder aus einer Kupferlegierung. Als Kontaktblech wird vorteilhafterweise ein Blech, das aus einem Material aus der Gruppe von rostfreiem Stahl, Messing, Kupfer oder Nickel besteht, verwendet. Das erfindungsgemäße Verfahren eignet sich insbesondere gut zur Herstellung von korrosionsbeständigen Kupfer-Nickel Schweiß- oder Lötverbindungen.
- 20

### III. Beschreibung des bevorzugten Ausführungsbeispiels

- Nachstehend wird die Erfindung anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Die Figur 1 zeigt in schematischer, teilweiser geschnittener Darstellung einen Lampensockel mit Kontaktblech, Stromzuführungsdraht und einem zusätzlichen Draht, der als Lötmedium zur Herstellung der Lötverbindung zwischen dem Kontaktblech und dem Stromzuführungsdraht verwendet wird. Die Lötvorrichtung ist in der Figur nicht abgebildet.
- 25

- 4 -

Anhand eines allgemein bekannten Edison-Schraubsockels einer elektrischen Lampe und mit Hilfe der schematischen Figur 1 soll das erfindungsgemäße Verfahren beispielhaft erläutert werden. Der Schraubsockel besitzt eine mit einem Schraubgewinde ausgestattete metallische Sockelhülse 1, ein Kontaktblech 2, das den Bodenkontakt des Schraubsockels bildet, und einen Isolierkörper 3, der eine elektrische Isolierung zwischen der Sockelhülse 1 und dem Bodenkontaktblech 2 gewährleistet. Die Lampe weist üblicherweise zwei Stromzuführungsdrähte 4 auf, von denen der eine (nicht abgebildet) mit der Sockelhülse 1 und der andere 4 elektrisch leitend mit dem Bodenkontaktblech 2 verbunden ist. Das Kontaktblech 2 ist mit einem Durchbruch 2a versehen. Vor dem Verlöten des Stromzuführungsdrahtes 4 mit dem Kontaktblech 2 wird ein eventuell zu weit über die Ebene des Kontaktbleches 2 hinausragendes Ende des Stromzuführungsdrahtes 4 abgetrennt. Zum Verlöten des Stromzuführungsdrahtes 4 mit dem Kontaktblech 2 wird ein zusätzlicher Draht 5, der aus Kupfer oder einer Kupferlegierung besteht, als Zusatzwerkstoff verwendet. Der zusätzliche Draht 5 wird mittels einer Halterung 6 einer Lötvorrichtung (nicht abgebildet) über dem Durchbruch 2a und über dem Ende des Stromzuführungsdrahtes 4 positioniert. Der zusätzliche Draht 5 ist über seine Halterung 6 mit dem positiven Pol 8 einer Gleichspannungsquelle verbunden, während das Kontaktblech 2 und der damit im elektrischen Kontakt befindliche Stromzuführungsdraht 4 durch die Lötvorrichtung (nicht abgebildet) mit dem negativen Pol 9 der Gleichstromquelle verbunden ist. Zur Erzeugung eines Lichtbogens zwischen dem Stromzuführungsdraht 4 und dem zusätzlichen Draht 5, wird der Abstand zwischen diesen beiden Drähten 4, 5 zunächst so weit verringert, daß sie sich berühren und ein elektrischer Strom über den Kontakt fließt. Der Stromzuführungsdraht 4 wird durch den auffahrenden Draht 5 mit dem Rand des Durchbruchs 2a kontaktiert. Beim Wiederherstellen eines Abstandes zwischen den beiden Drähten 4, 5 bildet sich zwischen dem zusätzlichen Draht 5 und dem Stromzuführungsdraht 4 oder zwischen dem zusätzlichen Draht 5 und dem Kontaktblech 2 ein Lichtbogen 7 aus. Der zusätzliche Draht 5 wirkt bei dieser Entladung als Anode und der Stromzuführungsdraht 4 bzw. das Kontaktblech 2 als Kathode. Das Ende des zusätzlichen Drahtes 5 wird in dem Lichtbogen über seine Schmelztemperatur erhitzt. Die Schmelze verschließt den Durchbruch 2a im Kontaktblech 2



- 5 -

vollständig und stellt nach dem Erstarren eine dauerhafte mechanische und elektrische Verbindung zwischen dem Kontaktblech 2 und dem Stromzuführungsdraht 4 her. Der Lötprozeß wird unter Schutzgasatmosphäre, beispielsweise unter Argonatmosphäre, durchgeführt. Zu diesem Zweck ist die Lötstelle während des Lichtbogenlötens in einer Gasspülkammer (nicht abgebildet) angeordnet, die Bestandteil der Lötvorrichtung (nicht abgebildet) ist und die beispielsweise mittels Entlüftungsöffnungen einen gleichbleibenden Schutzgasdruck in der Gasspülkammer gewährleistet. Der Lötvorgang beansprucht eine maximale Zeitdauer von 200 ms.

Bei diesem Ausführungsbeispiel besteht das Kontaktblech 2 aus einem rostfreien Stahl und besitzt eine Dicke von ungefähr 0,2 mm bis 0,4 mm. Der Stromzuführungsdraht 4 ist ein Nickeldraht und besitzt einen Durchmesser zwischen 0,5 mm und 1,0 mm. Der als Lötmedium verwendete zusätzliche Draht 5 besteht aus Kupfer oder aus einer Kupferlegierung und besitzt einen Durchmesser zwischen 0,8 mm und 1,0 mm.

Die Erfindung beschränkt sich aber nicht auf das oben näher beschriebene Ausführungsbeispiel. Das erfindungsgemäße Verfahren ist auch anwendbar, wenn das Kontaktblech aus einem Material aus der Gruppe von rostfreiem Stahl, Messing, Kupfer oder Nickel und die Stromzuführung aus einem Material aus der Gruppe von Kupfer, Nickel, Kupferlegierung oder Nickellegierung besteht.

In Figur 2 ist außerdem ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Für identische Teile wurden dieselben Bezugszeichen wie bei dem oben erläuterten ersten Ausführungsbeispiel verwendet. Der einzige Unterschied zu dem ersten Ausführungsbeispiel besteht darin, dass beim zweiten Ausführungsbeispiel der Erfindung in den Durchbruch 2a des Kontaktblechs 2 und in den Durchbruch im Isolierkörper 3 für die Stromzuführung 4 ein metallischer Hohlriet 10 eingebracht wird, dessen Außendurchmesser auf den Innendurchmesser des Durchbruchs 2a im Kontaktblech 2 und des Durchbruchs im Isolierkörper 3 abgestimmt ist. Der über das Kontaktblech 2 vorstehende Rand 11 des Hohlriets 10 wird umgebördelt. Die mit dem Kontaktblech 2 zu verbindende Stromzuführung 4 wird durch den Hohlriet 10 hindurchgefädelt

- 6 -

und ein eventuell aus dem Sockel herausragendes, über den Rand 11 des Hohl-niets 10 Ende der Stromzuführung 4 abgetrennt. Wie bereits bei dem ersten Ausführungsbeispiel beschrieben wurde, wird der zusätzliche Draht 5 mittels einer Halterung 6 einer Lötvorrichtung (nicht abgebildet) über dem Hohl-niet 10 und über dem Ende des Stromzuführungsdrahtes 4 positioniert. Der zusätzliche Draht 5 ist über seine Halterung 6 mit dem positiven Pol 8 einer Gleichspannungsquelle verbunden, während das Kontaktblech 2 und der damit im elektrischen Kontakt befindliche Hohl-niet 10 sowie der Stromzuführungsdraht 4 durch die Lötvorrichtung (nicht abgebildet) mit dem negativen Pol 9 der Gleichstromquelle verbunden ist. Zur Erzeugung eines Lichtbogens zwischen dem Stromzuführungsdraht 4 und dem zusätzlichen Draht 5, wird der Abstand zwischen diesen beiden Drähten 4, 5 zunächst so weit verringert, daß sie sich berühren und ein elektrischer Strom über den Kontakt fließt. Der Stromzuführungsdraht 4 wird durch den auffahrenden Draht 5 mit dem Hohl-niet 10 kontaktiert. Beim Wiederherstellen eines Abstandes zwischen den beiden Drähten 4, 5 bildet sich zwischen dem zusätzlichen Draht 5 und dem Stromzuführungsdraht 4 oder zwischen dem zusätzlichen Draht 5 und dem Hohl-niet 10 bzw. dem Kontaktblech 2 ein Lichtbogen 7 aus. Der zusätzliche Draht 5 wirkt bei dieser Entladung als Anode und der Stromzuführungsdraht 4 bzw. der Hohl-niet 10 oder das Kontaktblech 2 als Kathode. Das Ende des zusätzlichen Drahtes 5 wird in dem Lichtbogen über seine Schmelztemperatur erhitzt. Die Schmelze verschließt den Durchbruch den Hohl-niet 10 und damit auch den Durchbruch 2a im Kontaktblech 2 vollständig und stellt nach dem Erstarren eine dauerhafte mechanische und elektrische Verbindung zwischen dem Kontaktblech 2, dem Hohl-niet 10 und dem Stromzuführungsdraht 4 her. Die Verwendung des Hohl-niets 10 ermöglicht eine bessere Kontaktierung des Stromzuführungsdrahtes 4. Der umgebördelte Rand 11 des Hohl-niets 10 reduziert die thermische Belastung des Sockels während des Lötprozesses. Dadurch kann ein entsprechend dünneres Kontaktblech 2 verwendet werden. Der Durchbruch 2a im Kontaktblech 2 und der Durchbruch im Isolierkörper 3 sowie der Kanal 10a des Hohl-niets 10 sind vorzugsweise nicht rotationssymmetrisch ausgebildet, um eine verdreh-sichere Anordnung des Kontaktblechs 2 zu ermöglichen.

**Patentansprüche**

1. Verfahren zum Verbinden eines Stromzuführungsdrahtes mit einem Kontaktblech einer elektrischen Lampe, wobei der Stromzuführungsdraht (4) durch einen Durchbruch (2a) des Kontaktbleches (2) hindurchgeführt und mit dem Kontaktblech (2) verschweißt oder verlötet wird,  
5 dadurch gekennzeichnet, daß zum Verbinden des Stromzuführungsdrahtes (4) mit dem Kontaktblech (2) ein zusätzlicher Draht (5) verwendet wird, wobei zwischen dem zusätzlichen Draht (5) und dem Stromzuführungsdraht (4) oder zwischen dem zusätzlichen Draht (5) und dem Kontaktblech (2) ein Lichtbogen (7) erzeugt wird, so daß zumindest ein Teil des Materials des zusätzlichen Drahtes (5) geschmolzen wird und mit Hilfe der Schmelze der  
10 Durchbruch (2a) geschlossen wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Erzeugung des Lichtbogens (7) der zusätzliche Draht (5) an den positiven Pol (8) einer elektrischen Spannungsquelle und das Kontaktblech (2) an den negativen Pol (9)  
15 der Spannungsquelle angeschlossen sind.
3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Kontaktblech (2) und dem Stromzuführungsdraht (4) ein elektrischer Kontakt besteht.
4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der zusätzliche  
20 Draht (5) aus einem Material besteht, dessen Schmelzpunkt geringer als der Schmelzpunkt des Kontaktbleches (2) ist.
5. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das durch den Durchbruch (2a) hindurchgeführte Ende des Stromzuführungsdrahtes (4) geschmolzen wird.

- 8 -

6. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Erzeugen des Lichtbogens (7) und Schmelzen des zusätzlichen Drahtes (5) unter Schutzgasatmosphäre durchgeführt wird.
- 5 7. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchmesser des Durchbruchs kleiner als die Summe der Durchmesser der Stromzuführung (4) und des zusätzlichen Drahtes (5) ist.
8. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Stromzuführungsdraht (4) aus einem Material aus der Gruppe von Kupfer, Nickel, Kupferlegierung oder Nickellegierung besteht.
- 10 9. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der zusätzliche Draht (5) aus Kupfer oder aus einer Kupferlegierung besteht.
10. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Kontaktblech (2) aus einem Material aus der Gruppe rostfreier Stahl, Messing, Kupfer oder Nickel besteht.
- 15 11. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in den Durchbruch (2a) und in den Durchbruch des Sockelsteins (3) ein metallischer Hohniet (10) eingezogen wird, der den Durchmesser des Durchbruchs (2a) verengt und durch den der Stromzuführungsdraht (4) hindurchgeführt wird.
- 20 12. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Hohniet (10) einen umgebördelten Rand (11) aufweist, der auf dem Kontaktblech (2) aufliegt.
13. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Durchbruch im Sockelstein (3) eine von der Rotationssymmetrie abweichende Form besitzt, in die der Hohniet (10) eingepasst wird.

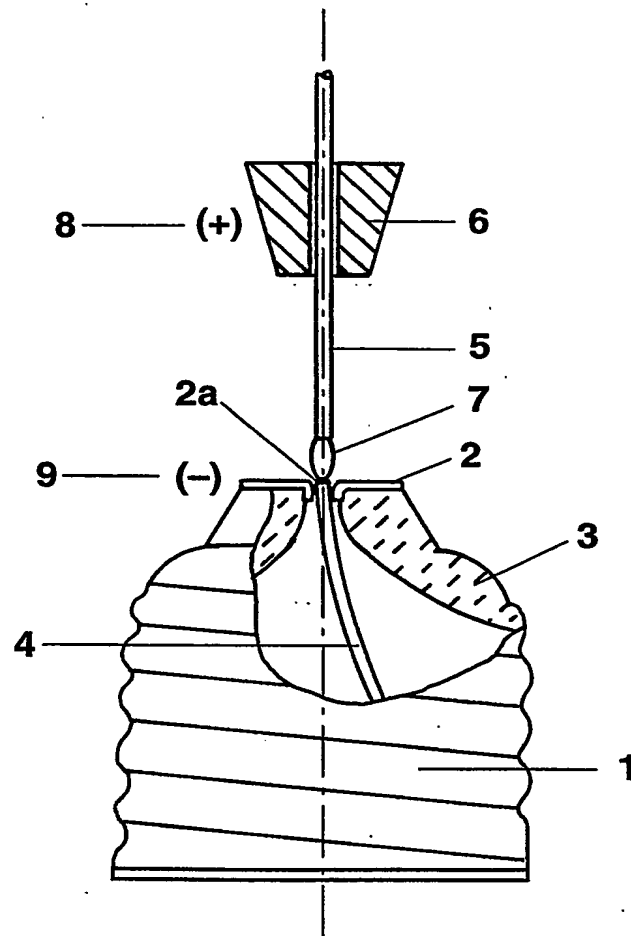


FIG. 1

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

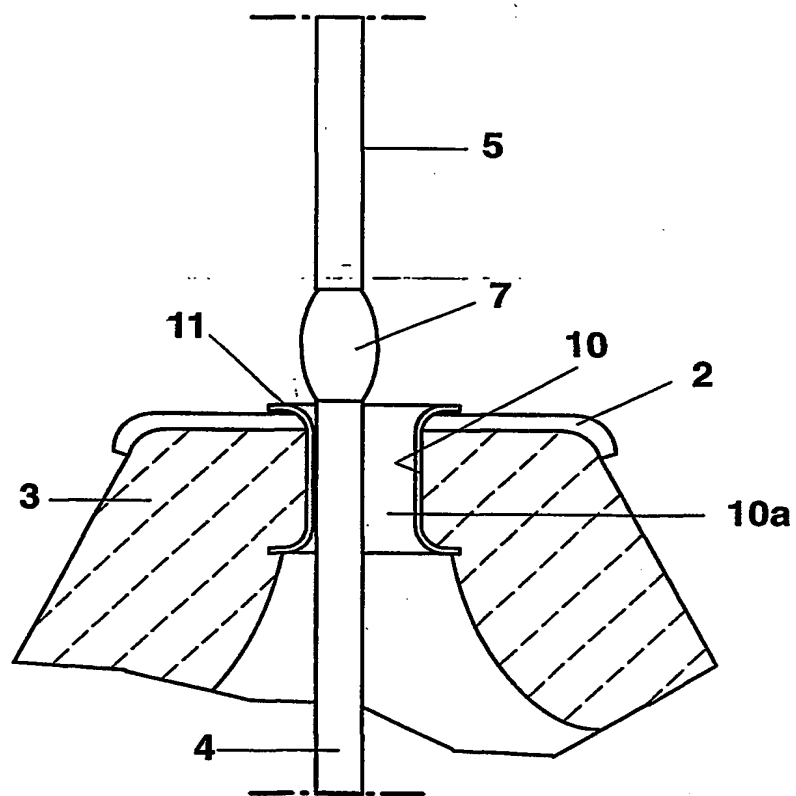


FIG. 2

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/01/00249

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 H01K1/46 H01J5/54

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H01K H01J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

WPI Data, PAJ, EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DD 137 992 A (BOEHM GUENTER; FRANK HARRY; RENELT ERNST; BECKER WOLF RUEDIGER) 3 October 1979 (1979-10-03) page 4 -page 5; figures 1,2	1, 2, 4, 5, 7-10
A	DD 211 299 A (NARVA ROSA LUXEMBURG K) 11 July 1984 (1984-07-11) page 5 -page 8; figures 1-3	1-5, 7-11
A	DD 68 293 A (BECKER ET AL.) 5 August 1969 (1969-08-05) column 4 -column 5; figures 1,2	1, 2, 4, 5, 11
	--- -/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

8 June 2001

Date of mailing of the international search report

18/06/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Deroubaix, P

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int onal Application No

DE 01/00249

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 07, 29 September 2000 (2000-09-29) & JP 2000 094140 A (ORIGIN ELECTRIC CO LTD), 4 April 2000 (2000-04-04) abstract	1-5
A	FR 2 776 464 A (MINILAMPE SA) 24 September 1999 (1999-09-24) page 7, line 27 -page 8, line 11; figure 1	1,11,12
A	DD 237 934 A (NARVA ROSA LUXEMBURG K) 30 July 1986 (1986-07-30) abstract; figure 1	1-4
A	DE 198 52 396 A (GEN ELECTRIC) 10 June 1999 (1999-06-10) cited in the application abstract; figures 1-3	1,11,12

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/01/00249

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DD 137992 A	03-10-1979	NONE	
DD 211299 A	11-07-1984	NONE	
DD 68293 A		NONE	
JP 2000094140 A	04-04-2000	NONE	
FR 2776464 A	24-09-1999	NONE	
DD 237934 A	30-07-1986	NONE	
DE 19852396 A	10-06-1999	HU 9702173 A US 6077123 A	28-07-1999 20-06-2000

**THIS PAGE BLANK (USP 101)**

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT 01/00249

**A. KLASSTIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 H01K1/46 H01J5/54

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H01K H01J

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

WPI Data, PAJ, EPO-Internal

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DD 137 992 A (BOEHM GUENTER; FRANK HARRY; RENELT ERNST; BECKER WOLF RUEDIGER) 3. Oktober 1979 (1979-10-03) Seite 4 -Seite 5; Abbildungen 1,2 ----	1,2,4,5, 7-10
A	DD 211 299 A (NARVA ROSA LUXEMBURG K) 11. Juli 1984 (1984-07-11) Seite 5 -Seite 8; Abbildungen 1-3 ----	1-5,7-11
A	DD 68 293 A (BECKER ET AL.) 5. August 1969 (1969-08-05) Spalte 4 -Spalte 5; Abbildungen 1,2 ----- -/-	1,2,4,5, 11



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

8. Juni 2001

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

18/06/2001

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Deroubaix, P

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P,A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 07, 29. September 2000 (2000-09-29) & JP 2000 094140 A (ORIGIN ELECTRIC CO LTD), 4. April 2000 (2000-04-04) Zusammenfassung ----	1-5
A	FR 2 776 464 A (MINILAMPE SA) 24. September 1999 (1999-09-24) Seite 7, Zeile 27 -Seite 8, Zeile 11; Abbildung 1 ----	1,11,12
A	DD 237 934 A (NARVA ROSA LUXEMBURG K) 30. Juli 1986 (1986-07-30) Zusammenfassung; Abbildung 1 ----	1-4
A	DE 198 52 396 A (GEN ELECTRIC) 10. Juni 1999 (1999-06-10) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 -----	1,11,12

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/01/00249

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DD 137992	A	03-10-1979	KEINE		
DD 211299	A	11-07-1984	KEINE		
DD 68293	A		KEINE		
JP 2000094140	A	04-04-2000	KEINE		
FR 2776464	A	24-09-1999	KEINE		
DD 237934	A	30-07-1986	KEINE		
DE 19852396	A	10-06-1999	HU	9702173 A	28-07-1999
			US	6077123 A	20-06-2000

THIS PAGE BLANK (USPTO)